

**CARTRIDGE FOR POWDER**

**Publication number:** JP62218975  
**Publication date:** 1987-09-26  
**Inventor:** INUI YASUO  
**Applicant:** MATSUSHITA GRAPHIC COMMUNIC  
**Classification:**  
- **International:** B65D83/06; G03G15/08; B65D83/06; G03G15/08;  
(IPC1-7): B65D83/06; G03G15/08  
- **European:** G03G15/08H3  
**Application number:** JP19860062158 19860319  
**Priority number(s):** JP19860062158 19860319

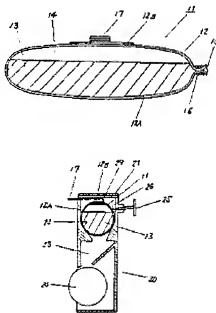
[Report a data error here](#)

**Abstract of JP62218975**

**PURPOSE:** To feed powder such as developer without spoiling the surroundings by forming a cartridge by an elastic film in a state of stretching a part of a shell constituting a closed container for storing the powder.

**CONSTITUTION:** The shell 12 constituting the closed container for the developer cartridge 11 is constituted of the elastic film 12A and a rigid shell 12B stuck to the expansion film 12A with adhesive, a both sides adhesive tape or the like and having low elasticity, and after being filled with the developer 13 and compressed air 14, expanded. Thereby, the elastic film 12A is kept at the stretched state. The developer cartridge 11 under said status is loaded to a guide 22 in a developing device 20, a cover 21 is closed and a lever 25 is depressed to stick a needle 26 on the tip into the expansion film 12A.

Consequently, the stretched elastic film 12A is broken and contractively collected around the rigid shell 12B and the developer 13 is fed to a lower hopper 23 by the action of gravity.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**Family list**

1 family member for:

**JP62218975**

Derived from 1 application.

[Back to JP62218975!](#)**1 CARTRIDGE FOR POWDER**Publication info: **JP62218975 A** - 1987-09-26

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A) 昭62-218975

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)9月26日

G 03 G 15/08  
B 65 D 83/06

1 1 2

6956-2H  
A-7912-3E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 粉体カートリッジ

⑯ 特 願 昭61-62158

⑰ 出 願 昭61(1986)3月19日

⑱ 発 明 者 乾 泰 夫 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送株式会社  
⑲ 出 願 人 松下電送株式会社 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号  
⑳ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

粉体カートリッジ

2. 特許請求の範囲

(1) 粉体を収容する密閉容器を構成するシェルの一部を、引っ張られた状態の弾性膜で形成したことを特徴とする粉体カートリッジ。

(2) 粉体が現像剤であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の粉体カートリッジ。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は電子写真等の静電潜像を現像する現像装置に粉体現像剤を供給する際に使用するに好適な粉体カートリッジに関する。

従来の技術

従来電子写真装置における現像装置への粉体現像剤供給を行うには、第9図に示すように、現像剤を入れているボトル1のキャップを外し、現像装置2のホッパー3の蓋4を開き、ボトル1内の現像剤をホッパー3の中へ静かにまんべんなく注

いでいた。

発明が解決しようとする問題点

しかし、かかる構成によれば、ボトル1から一度に現像剤が出てしまい、周囲にこぼれてしまったり、空気中に現像剤が舞い上がり、周囲の広い範囲を汚してしまうという問題点があった。

上述問題は以下の理由で生ずる。

第1に、現像剤のボトルからの出方は、粉体特有の出方を示し、ホッパーにまんべんなく注ぐには、慣れ、器用さという個人差の大きな要因に左右されやすい。

第2に、現像剤を現像装置内にまんべんなく注ぐために、ホッパーの入口を広く開けておかなければならない。

以上の問題点を解決するために、円筒形のカートリッジに現像剤を入れ、ホッパーに注ぐ方法もある。第10図にこの方法を実施するためのカートリッジ及び現像装置の構成を示す。カートリッジ5はその開口部にシール6が貼られ、その中に現像剤(図示せず)が入っている。現像装置7に

装着する時は、シール6を矢印A方向に斜めし、開口部を上方向に向けたままホッパー8の上部のガイド9に入れる。そしてカートリッジ5の取手10を持ち矢印Bの方向にカートリッジ5を回し、開口部を下に向け、カートリッジ内の現像剤をホッパー8内に落とす。

しかし、この方法にも問題点があった。即ち、カートリッジ5を回転させる際、僅かではあるが、ガイド9の壁面9Aに現像剤が付着する。そして、カートリッジ交換のためにガイドから取り出す時、カートリッジ外壁に現像剤が付着して必ず出てきて、装置周辺を汚すという問題点があった。

本発明は、上述の問題点に露みて為されたもので、周辺を汚すことなく、現像剤のような粉体を補給することの可能な粉体カートリッジを提供することを目的とする。

問題点を解決するための手段

本発明は上述の問題点を解決するため、粉体を収容する密閉容器を構成するシェルの一部を、引っ張られた状態の伸縮性膜で形成するという構成

を備えたものである。

## 作 用

本発明のカートリッジは上述のように粉体を収容したシェルの一部を引っ張られた状態の伸縮性膜で形成しているため、カートリッジ内に粉体を密封した状態で、現像装置内等の粉体を供給すべき所定位置に装着し、その内部で前記伸縮性膜に針、ナイフ等で傷を付けたとき電気抵抗値等で加熱して損傷させるだけで、引っ張った状態の伸縮性膜を破壊させることができ、外部に粉体を飛散させることなく、粉体の供給が可能となる。また、使用済のカートリッジは、シェルの一部を形成する塑性部分を持って取り出すことで、破壊された伸縮性膜をも一緒に取り出すことができ、個人の慣れ、器用さに依存せず、両面を汚すことなく容易に粉体補給が可能となる。

## 実 施 例

以下、本発明の実施例を説明する。

第1図は本発明の一実施例による現像剤カートリッジ11の概略構成を示す図であって、12は密

閉容器を構成するシェルである。このシェル12は伸縮性膜12Aと、その伸縮性膜12Aに接着剤、両面テープ等で貼付けられたあまり伸縮しない剛性シェル12Bとからなっており、内部に現像剤13と圧縮空気14を入れることにより、図示のように膨らまされている。従って、伸縮性膜12Aは引っ張った状態に保たれている。なお、剛性シェルの貼付けは、伸縮性膜12Aを所定形状に膨らませた後に行ってもよく、或いは膨らませる前に行ってもよい。15はそのシェル12の入口、16は入口15を気密性良く閉じるためのひも、17は剛性シェル12Bに取付けられた取手である。

第2図～第4図は上記構造の現像剤カートリッジ11を使用する現像装置20を示すもので、21は蓋、22はカートリッジ11を収容するガイド、23はホッパー、24はマクネットローラ、25は現像装置20の調整に移動可能に保持されたレバー、26はその先端に設けられた針である。レバー25の収付位置は、第4図から良くわかるように、その先端の針26が、所定位置に装着したカートリ

ッジの上部の空間位置に突き刺さるように選定されている。

次に上記した現像剤カートリッジによる現像剤補給動作を説明する。内部に現像剤を封入し、密封した状態の現像剤カートリッジ11を第4図に示すように、現像装置20内のガイド22に装着し、蓋21を閉じる。この時、カートリッジ11の取手17を蓋21から僅かに突出させ、蓋21で押さえておく。次にレバー25を押す、その先端の針26をカートリッジ11の伸縮性膜12Aに突き刺す。これにより、引っ張り状態の伸縮性膜12Aは風船が破れるが如く破壊され、剛性シェル12Bの周囲に収縮し、集まる。現像剤13は重力の作用で、下のホッパー23に補給される。なお、この時、破壊の勢いで現像剤がガイド22内で飛び散ることがある。これは、伸縮性膜12Aの破壊速度に依存する。破壊速度は、伸縮性膜12Aの材質で決まるほか、伸縮性膜12Aの膨脹率、つまり圧縮空気の量で決まるので、これらを適当に調整することにより、現像剤の飛び散りを防止しながら伸縮性

膜 12A を破壊することができる。また、カートリッジ 11 を破壊する際には、主として下方のホッパー 23 に面した部分が破壊されることが好ましい。このため、針 26 で突き刺す位置からカートリッジの下面に至りかつその下面を軸線方向に延びる薄い扇状の部分形成しておき、主としてこの部分が破壊するようにすることが好ましい。

一方、現像装置 20 には、微かでも外部に現像剤を漏らさない様に且つ圧縮空気がホッパーの方へ逃げない様にするため、多孔性の材料 29 (例えばスポンジ) を蓋 21 の内部に貼っておくことが好ましい。

上記構造のカートリッジ 11 において、伸縮性膜 12A を形成する材料には、天然ゴム、合成ゴム等が良く用いられるが、これに限定されず、伸縮性のあるものなら何でも良い。また、剛性シェル 12B 及び取手 17 には、樹脂成形品が好適であるが、これ以外にも金属や紙が使用される。

伸縮性膜 12A の破壊には、針 26 を使う事で説明したが、ナイフや針の用に機械的な手段にとら

れている。カートリッジ 30 は、剛性シェル 31B に形成した溝 34 を現像装置の溝 36 に係合させ、この溝 36 に沿って現像装置内に装着され、蓋 21 を閉じた後、前記の場合と同様にレバー 25 を操作して伸縮性膜 31A を破壊して内部の現像剤を現像装置内に供給することができ。なお、この際、溝 36 はシャッター 37 により閉じられ、現像剤の外部への漏れが防止される。

第 7 図は本発明の更に他の実施例による現像剤カートリッジ 40 と現像装置 20 とを示すものである。カートリッジ 40 は、伸縮性膜 41A とその伸縮性膜 41A に傘をさす様に大きく覆った平坦な剛性シェル 41B により現像剤を収容するシェル 41 を形成したものであり、剛性シェル 41B は現像装置の上部開口 43 をちょうど覆う大きさである。剛性シェル 41B には二つの入口 42 が設けられており、空気と現像剤とをそれぞれ別の入口から入れられるようになっている。このカートリッジ 40 は、現像装置 20 の上面の開口に装着された時点で、剛性シェル 41B が現像装置の上部開口を密閉

される必要はなく、電気的抵抗体に電流を流した時の発熱や、電極を接近させて放電時の熱を利用して良い。また、レバーの操作により、伸縮性膜 12A を破壊したが、このレバー操作は、電子写真装置等の本体開閉部、カバー、操作パネルのスイッチ等に連動させて、自動的に行われるようにしても良い。

第 5 図は本発明の他の実施例によるカートリッジ 30 を示す断面図である。このカートリッジ 30 は伸縮性膜 13A とその一端に固定された円筒状剛性シェル 13B により現像剤 13 及び圧縮空気 14 をを密閉、収容するシェル 31 が構成されている。この剛性シェル 31B には通路 32 と弁 33 が取付けられており、内部に圧縮空気 14 を入れた時にその圧力により弁 33 が自動的に閉じ、外部との気密性が保たれる構造である。更に、剛性シェル 31B の先端には溝 34 が形成されている。第 6 図はこのカートリッジ 30 を使用する現像装置を示すものであり、この現像装置 20 には側面にガイド溝 36 が、蓋 21 の下面にシャッター 37 が設けら

る蓋として作用し、この状態でレバー 25 により内部の伸縮性膜 41A を破壊し現像剤の供給を行う。カートリッジ交換時には、入口 42 を持って行う事も可能である。

第 8 図は更に他の実施例による現像剤カートリッジ 50 を示すものである。このカートリッジ 50 も伸縮性膜 51A と剛性シェル 51B とで現像剤 13 を収容するシェル 51 を形成したものであるが、本実施例では剛性シェル 51B が矩形容器の五面を形成し、残り一面のみを伸縮性膜 51A が閉じた構造である。このカートリッジ 50 も第 7 図に示すような現像装置に使用される。ただし、レバー 25 はその先端の針で底面の伸縮性膜 51A を突き刺すことができるような位置に設ける必要がある。

第 8 図の実施例では伸縮性膜 51A が単に平面状であり、剛性シェル 51B でカートリッジの形状を保持する構造であるので、他の例に比べて、構造上丈夫であり、梱包、保管しやすい特徴を持つ。また、伸縮性膜 51A を引っ張り状態に保つために、圧縮空気を入れる必要はなく、伸縮性膜 51A をあ

らかじめ引っ張って取付けておけばよい。また、減圧して伸縮性膜51Aを伸ばす方法でも良い。

以上の実施例はいずれも現像剤を補給するためのカートリッジであるが、本発明はこれにとらわれるものでなく、任意の粉体を装置に補給する場合に何等支障なく応用できるものである。

#### 発明の効果

以上の説明から明らかなように、本発明のカートリッジは粉体を収容する密閉容器を構成するシェルの一部を、引っ張られた状態の伸縮性膜で形成したものであるので、カートリッジ内に粉体を密封した状態で、現像装置内等の粉体を供給すべき所定位置に装着し、その内部で前記伸縮性膜に針、ナイフ等で傷を付けたとか加熱して損傷させるだけで、引っ張った状態の伸縮性膜を破壊させることができ、外部に粉体を飛散させることなく、粉体の供給が可能となり、また、使用済のカートリッジは、シェルの一部を形成する剛性部分を持って取り出すことで、破壊された伸縮性膜をも一緒に取り出すことができ、誰でも容易に周回を汚

すことなく、粉体補給を行うことができるという効果を有するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す現像剤カートリッジの概略構成を示す断面図、

第2図は第1図のカートリッジを現像装置に装着する状態を示す斜視図、

第3図はカートリッジ装着後の現像装置を示す斜視図、

第4図は第3図の現像装置の断面図、

第5図は本発明の他の実施例を示す現像剤カートリッジの断面図、

第6図はそのカートリッジを使用する現像装置の斜視図、

第7図は本発明の更に他の実施例によるカートリッジと現像装置とを示す斜視図、

第8図は本発明の更に他の実施例によるカートリッジを、一部を破断して示す斜視図、

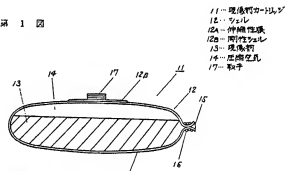
第9図は従来の現像剤の補給動作を示す現像装置の斜視図、

第10図も従来の現像剤の補給動作を説明する現像装置及びカートリッジの斜視図である。

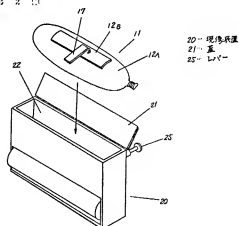
11, 30, 40, 50 ……現像剤カートリッジ、12, 31, 41, 51 ……シェル、12A, 31A, 41A, 51A ……伸縮性膜、12B, 31B, 41B, 51B ……剛性シェル、13 ……現像剤、14 ……圧縮空気、17 ……取手、20 ……現像装置、25 ……レバー、26 ……針。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

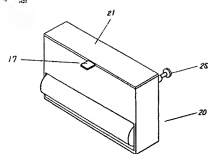
第 1 図



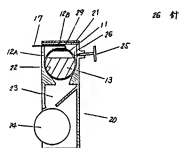
第 2 図



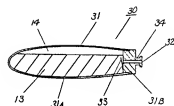
第 3 圖



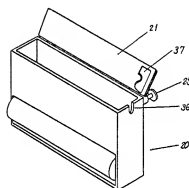
第 4 圖



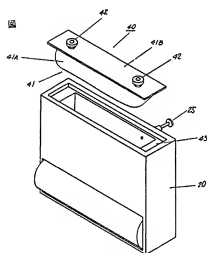
第 5 圖



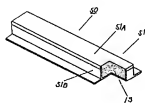
第 6 圖



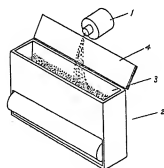
第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖



第 10 圖

